

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-232235

(43)Date of publication of application : 27.08.1999

(51)Int.Cl.

G06F 15/16

G06F 13/00

(21)Application number : 10-035608

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing : 18.02.1998

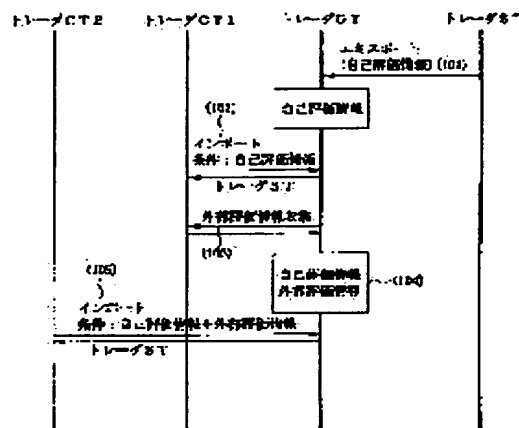
(72)Inventor : TAKAHASHI TATSUO

(54) METHOD FOR RETRIEVING COOPERATED TRADER AND MAPPING TRADER INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain efficient trading, to eliminate the need for a human operator and to shorten the searching time of a server to be required for a client.

SOLUTION: A 3rd trader GT acquires (103) the external evaluation information of a trader ST from a client side trader CT in addition to self-evaluation information acquired by an export (101) from a server side trader ST, sets up the received external evaluation information as the attribute information of the trader and provides (104) trader retrieval service using the attribute as a condition to a client side trader CT2. Since the trader GT executes retrieval using the self-evaluation information of the trader ST and the external evaluation information of the trader CT1 as conditions in addition to a service type, the client side trader CT2 can reduce overhead for retrieving the server providing necessary service under preferable conditions.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-232235

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月27日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 15/16
13/00

識別記号

3 7 0
3 5 4

F I

G 0 6 F 15/16
13/00

3 7 0 N
3 5 4 A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-35608

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月18日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 高橋 竜男

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

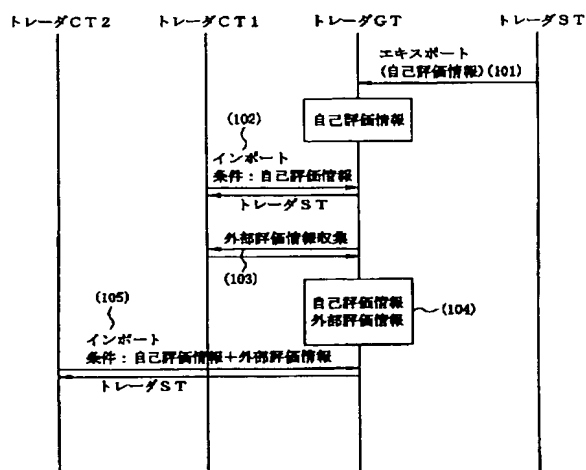
(74) 代理人 弁理士 磯村 雅俊 (外1名)

(54) 【発明の名称】 連携相手トレーダ検索およびトレーダ情報マッピング方法

(57) 【要約】

【課題】 効率的なトレーディングを実現し、人間のオペレータの介入を不要とし、クライアントが必要とするサーバの探索時間を短縮する。

【解決手段】 第三のトレーダG Tにおいて、サーバ側トレーダS Tからのエクスポート (101) により入手した自己評価情報に加えて、クライアント側トレーダC T1からトレーダS Tの外部評価情報を入手し (103)、これをトレーダの属性情報として、この属性を条件としたトレーダの検索サービスをクライアント側トレーダC T2に対して提供する (104)。トレーダG Tでは、サービスタイプ以外にトレーダS Tの自己評価情報とトレーダC T1の外部評価情報を条件とした検索を行うので、クライアント側トレーダC T2は、必要とするサービスを好条件で提供するサーバを検索するためのオーバーヘッドを削減できる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 クライアント側トレーダとサーバ側トレーダとが連携する場合に、双方のトレーダから第三のトレーダを利用して連携先トレーダの検索を行う連携相手トレーダ検索方法において、

上記第三のトレーダは、

該サーバ側トレーダから送られたサーバ位置、提供するサービスタイプ、条件等を含むエクスポートパラメータである自己評価情報を受け取るステップと、

該サーバ側トレーダ以外の既に連携しているトレーダから該サーバ側トレーダに関する外部評価情報を収集するステップと、

該自己評価情報と外部評価情報とを組み合わせたものを条件としてトレーディングするステップとを有することを特徴とする連携相手トレーダ検索方法。

【請求項2】 請求項1に記載の連携相手トレーダ検索方法におけるトレーダ情報マッピング方法であって、

前記サーバ側トレーダが格納しているサービスタイプ名と当該サービスタイプが提供しているサーバの数を1組の属性とし、当該サーバ側トレーダが格納している全てのサービスタイプに関する属性群を当該サーバ側トレーダの自己評価情報と定義し、

前記サーバ側トレーダ以外のトレーダで、予め定めた期間内に当該サーバ側トレーダに対して転送した全ての検索要求で取得されたサーバの総数を、要求されたサーバ数の総数で割ったものを当該サーバ側トレーダの利用率と定義し、該利用率を当該サーバ側トレーダが格納しているサービスタイプ毎に集計し、当該サービスタイプ名と当該サービスタイプの利用率を1組の属性とし、当該サーバ側トレーダが格納している全てのサービスタイプに関する属性群を当該サーバ側トレーダの外部評価情報と定義し、

前記第三のトレーダは、当該自己評価情報と当該外部評価情報に加えて、新規に登録されたばかりで未だ利用実績がなく、当該トレーダに関する外部評価情報が存在しないトレーダを識別するための状態フラグをもって、当該サーバ側トレーダの属性群とすることを特徴とするトレーダ情報マッピング方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、クライアントに対して自分が必要としているサービスを提供しているサーバを検索する方法、およびサーバを見つける時間の短縮が可能なトレーダ情報マッピング方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、クライアント／サーバシステムの1つの形態として、マルチクライアント／マルチサーバ形態があることは知られている。この形態では、サーバは任意のクライアントからサービス要求を受け付けるが、その前にクライアントは自分が必要とするサービ

スを提供している複数のサーバの中から任意のサーバを選択して、選択したサーバに対してサービス要求を行っている。ネットワークを介して結合されたクライアント／サーバ間では、このようにサービスの流通を可能にする環境を構築するために、共通の通信手順等を検討しており、分散処理環境または単なる分散環境として知られている。分散処理環境においては、クライアントに対して自分が必要としているサービスを提供しているサーバを検索するサービスが重要である。このような検索サービスの1つとして、サービスの型（サービスタイプ）と、そのサービスに付随する種々の属性（例えば、価格、品質等）を条件とした検索サービスを提供するトレーディングサービスが知られている。また、サービスタイプと属性に対する条件指定によりサービスを検索する動作をトレーディングと呼び、トレーディングサービスを提供するサーバをトレーダと呼んでいる。なお、これに関するものとしては、本発明者が本願より先に提案した技術である特願平8-279096号明細書および図面（分散処理システムのサービス検索方法）がある。

【0003】 図5は、従来におけるトレーディング手順の説明図である。サーバ30は、自分の所在場所（ポイント）を示すリファレンス情報と、提供するサービスタイプとその提供条件とをトレーダ10に登録する。この手順をエクスポート（1）と呼ぶ。クライアント20は、自分が必要としているサービスタイプと要求条件とをトレーダ10に通知すると、トレーダ10はこれらを満たすサーバ30を検索して、そのリファレンスをクライアント20に返送する。この手順をインポート（2）と呼ぶ。そして、クライアント20は、そのリファレンス情報で示される位置に対して、通信路を設定し（これをバインディング（3）と呼ぶ）、サーバ30に対してサービス要求を行う（オペレーション要求）。トレーダ10の処理能力は無限大で、かつトレーダ10がネットワークで唯一であれば、クライアントは1回のインポート処理で当該ネットワークで最も条件に適したサーバ30を検索することができる。

【0004】 しかしながら、実際にはトレーダ10の処理能力は有限であるため、何等かの方法で負荷分散が図られる必要がある。一般にネットワーク上のクライアント／サーバは、特定の企業や学校、またはサービス提供を商売とする事業者等の小集団に所属していることが多い。これらの集団を、ドメインという用語で表わすことにする。サーバ10がサービスを流通させようとする場合、広くネットワーク全体に流通させたい場合と、ドメイン内に限定して流通させたい場合とがある。一般的には、後者の場合の方が頻度が高く、かつドメイン内は統一した管理ポリシーで扱われることが多いため、ドメイン単位にローカルトレーダを配置すると効率が良い。この場合、ドメインをまたがってトレーディングを行う必要があるときには、トレーダ間で、検索要求を転送する必

要性が生じる。この動作を、トレーダの連携動作と呼ぶ。トレーダ連携の際には、どのトレーダと連携すれば効率的な検索を行うことができるか、という情報を入手することが必要となり、そのためのトレーダ情報の管理方法が必要となる。

【0005】図6は、従来のトレーダ情報の管理方法の説明図である。従来より、トレーダ情報の管理方法としては、トレーダ自身により管理する方法が提案されている。ここでは、クライアント側ドメインCDのトレーダCTが、サーバ側ドメインSDのトレーダSTと連携を行う場合を想定する。また、ドメインCDとドメインSDの双方から利用可能な第3のトレーダGTが存在するものとする。実装上では、トレーダGTは、トレーダSTまたはトレーダCTに縮退することもある。トレーダSTを管理するオペレータSOは、ドメインSD外に対してもドメインSD内で提供しているサービスを提供するため、トレーダSTのリファレンスSTRをトレーダGTに登録する。一方、トレーダCTは、ドメインCD内には存在しないサーバの検索要求をクライアントから受ける等により、外部のトレーダにアクセスする必要性が生じるものとする。このとき、トレーダCTは、トレーダGTにサービスタイプ「トレーダ」の検索要求を発行する。トレーダGTは、トレーダSTを検索して、リファレンスSTRをトレーダCTに返す。トレーダCTは、トレーダSTに対して検索要求を転送し、トレーダST内で管理されているサーバのリファレンスSRを取得する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来の方法では、トレーダSTを検索するためのパラメータは、トレーダSTが格納しているサーバのサービスタイプのみである。このために、トレーダCTが連携動作を確立したトレーダSTへ検索要求を転送しても、クライアントの要求条件を満たすサーバを検索できなかった場合、再びトレーダGTへの検索要求発行（具体的には、サービスタイプ「トレーダ」）からやり直す必要がある。このためのオーバーヘッドが生じるという問題があった。また、オペレータSOがトレーダSTに登録する契機の判断やその手順は高度な判断が必要となるために、この処理を行うオペレータは結局、人間が行う必要があった。また、サーバ側ドメインSDにおける各サーバの外部への提供条件は、点検／故障、方針変更等の理由により頻繁に変更され得るが、人間のオペレータでは、これに迅速に対応することができなくなるという問題もあった。さらに、これらの制約から、トレーダGTに登録するサーバ側トレーダの属性情報は、固定的なものに限定する等の処置が必要となり、クライアント側からの検索効率を低下させる原因となっていた。また、トレーダCTにおいては、検索条件以外にも問題があるトレーダ（例えば、常時混雑しているトレーダ）を意図的に排除

するためには、トレーダCTにおいても人間のオペレータの介入が必要となる等の問題もあった。そこで、本発明の目的は、上述のような従来の課題を解決し、人間のオペレータを介入させることなく、クライアントが必要としているサーバを検索する時幅を短縮することが可能な連携相手トレーダ検索およびトレーダ情報マッピング方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の連携相手トレーダ検索方法では、①トレーダGTにおいて、トレーダSTからのエクスポートにより入手した自己評価情報に加えて、クライアント側トレーダCTからトレーダSTの外部評価情報を入手する手順と、トレーダSTの属性情報を条件としたトレーダの検索を行う手順とを有する。また、本発明のトレーダ情報マッピング方法では、②トレーダSTが格納しているサーバのサービスタイプ毎に該当サービスタイプを提供しているサーバの数を計数し、この値をトレーダSTに関する1つの属性とし、トレーダSTが格納している全てのサーバが提供しているサービスタイプに関して、この属性を算出したものをトレーダSTの自己評価情報とし、トレーダSTには周期的に自己評価情報を計数し、その結果をトレーダGTに登録する（エクスポート）処理を行い、既にトレーダSTと連携しているクライアント側トレーダCT1においてトレーダSTに転送された全ての検索要求で、取得できたサーバの数の総和を要求されたサーバ数の総和で割ったものをトレーダSTの利用度と定義し、サービスタイプ毎の利用度をトレーダSTの1つの属性とし、トレーダSTが格納している全てのサービスタイプに関して、この属性を算出したものをトレーダSTの外部評価情報と定義し、トレーダSTを格納しているトレーダGTにはトレーダCT1からトレーダSTの外部評価情報の収集を周期的に要求する処理を行い、クライアント側トレーダCT1にはこの収集依頼を受け付けると、トレーダSTに対して転送した全ての検索要求の要求サーバ数と、取得サーバ数を計数し、これらからトレーダSTの外部評価情報を作成し、トレーダGTに報告する。さらに、トレーダGTには、トレーダSTが新規に登録されたばかりで利用実績がなく、外部評価情報が存在しないことを表すための新規登録フラグを定義し、これをトレーダSTの1つの属性とし、上記自己評価情報、外部評価情報に加えて、この新規登録フラグを条件とした検索処理をトレーダCT側に提供する。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を、図面により詳細に説明する。図1は、本発明の一実施例を示す連携相手トレーダ検索方法のシーケンス（フロー）チャートである。本実施例では、サーバ側トレーダSTと、クライアント側トレーダCT1、CT2と、全てのトレ

ーダから共通的にアクセス可能なトレーダG Tとから構成される。トレーダS Tは、自分が格納しているサーバ情報の一覧を自己評価情報としてトレーダG Tにエクスポートする(ステップ101)。次に、クライアント側トレーダC T1が、トレーダS Tをインポートしたと仮定する(ステップ102)。一定の期間後、トレーダG TはトレーダC T1に対してトレーダS Tの評価情報を依頼し、トレーダS Tに関する外部評価情報を収集する(ステップ103、104)。この外部評価情報を格納することにより、トレーダG Tはサーバ側トレーダS T1による自己評価情報のみではなく、当該トレーダを既に利用している第三者(トレーダC T1)による外部評価をトレーディングの条件とすることができる(ステップ105)。すなわち、次に、クライアント側トレーダC T2が、トレーダS Tをインポートした場合には、トレーダG TはトレーダC T2に対して自己評価情報+外部評価情報を条件として検索した結果をトレーダC T2に送信する。

【0009】本発明においては、①トレーダG Tにおいて、サービスタイプ以外にトレーダS Tの自己評価情報、およびトレーダC T1における外部評価情報を条件とした検索処理を行うことにより、クライアント側トレーダC Tは必要とするサービスをより多く提供し、しかも利用実績も良いトレーダを直接指定することができる。また、②トレーダS Tの自己評価情報をサービスタイプ名とサーバ数の組み合わせによる属性の群に単純化することにより、トレーダS Tが自動的に(周期的)に自己評価情報を集計し、トレーダG Tに登録する処理を行うことが可能となり、その結果、トレーダG Tは人間のオペレータの介入が不要となり、常にドメインS T内の最新のサーバ自己評価情報を取得することができる。また、③トレーダS Tの外部評価情報をサービスタイプ名と利用度の組み合わせによる属性の群に単純化することにより、トレーダC T1内部における自動的な外部評価情報の収集が可能になり、トレーダG TにトレーダC T1から外部評価情報を周期的に要求する手順、およびトレーダC T1に当該要求に答えて外部評価情報を集計して報告する手順を提供することにより、次にトレーダG Tに対してサーバ側トレーダの検索要求を行ったクライアント側トレーダC T2は、トレーダS Tにより登録された最新の自己評価情報に加えて、第三者による客観的な外部評価情報を属性として指定することが可能になる。また、④外部評価情報を属性として指定することにより、ドメインS T内に提供されているサーバに、自己評価には現れない問題点、例えば常時混んでいること等がある場合には、当該ドメインを敬遠することが可能となる。

【0010】さらに、⑤外部評価情報は、周期的に更新され、書き換えられるため、クライアント側トレーダにおいて、機械的に同一の検索条件を指定しても取得され

るサーバ側トレーダは常に変動し得る。従って、検索条件を組み替えたりするという複雑な処理を行うことなく、全く同一パラメータで検索を行ったとしても、一度インポートしたものの役に立たないとして廃棄したサーバ側トレーダを再度インポートしてしまう等というデッドロックな状態に陥ることはなく、要求時点の最適なトレーダを入手することができる。また、⑥逆に、一度使用できないと判断して廃棄したサーバ側トレーダにおいて、当該問題点が改善された場合でも、自動的に外部評価情報が更新され、再びインポート対象となり得る。これらにより、トレーダ連携動作における人間のオペレータの必要性を排除することが可能となる。このように、それぞれ機械的に単純に集計することが可能なほど単純な自己評価情報と外部評価情報を組み合わせることにより、人間のオペレータの介入を必要とせずに種々の条件の変化に対応することができる。一方、⑦未だどこにもエクスポートされていないため、外部評価情報が存在しないサーバ側トレーダに関しては、新規登録トレーダであることを示すことにより、新規サーバ開拓に積極的なポリシーを有するクライアントによりインポートされることが期待される。トレーダG Tは、そのクライアントによる利用実績を外部評価情報として収集した後、新規サーバ開拓に消極的なポリシーを有するクライアントに対しても、検索対象とすることができる。

【0011】図2～図4は、本発明の連携相手トレーダ検索方法における情報マッピング方法を用いて、図1の方法を詳細化した場合を示すシーケンス(フロー)チャートである。本実施例では、図1と同じく、トレーダの役割はサーバ側トレーダS Tと、クライアント側トレーダC Tと、全てのトレーダから共通的にアクセス可能なトレーダG Tとから構成される。なお、クライアント側トレーダのうち、新規サービス開拓に積極的なクライアントを有する場合のトレーダはC T1であり、消極的なクライアントを有する場合のトレーダはC T2である。これらのトレーダS T、C T、G Tは、3つの独立したシーケンスであるエクスポートシーケンス(図2参照)と、インポートシーケンス(図3参照)と、評価シーケンス(図4参照)とを実施する。まず、エクスポートシーケンスでは、図2に示すように、トレーダS Tは自ドメイン内のサーバからのエクスポートされた情報(ステップ1101)から、サポートしているサービスタイプ毎の提供サーバ数を集計して、自己評価情報を作成し(ステップ1102)、これを属性とするトレーダ型のサーバとして自らのリファレンスをトレーダG Tにエクスポートする(ステップ1103)。なお、自己評価情報とは、サーバ側トレーダS Tが格納しているサービスタイプ名と該サービスタイプを提供しているサーバの数を1組の属性とし、該サーバ側トレーダS Tが格納している全てのサービスタイプに関する属性群のことで、これを自己評価情報と定義する。トレーダG Tは、トレー

ダSTのエクスポート要求を受け付けると、これをトレーダ型のサーバとして登録する(ステップ1104)。このとき、トレーダSTがトレーダ型のサーバであることを示す必須情報(ステップ1104-1)に加えて、トレーダSTの属性を表すパラメータとして自己評価情報(1104-2)、外部評価情報(1104-3)、状態フラグ(1104-4)を登録情報とする。自己評価情報(1104-2)は、ステップ1103により取得したトレーダSTがサポートしているサービスタイプ毎の提供サーバ数により構成され、また外部評価情報(1104-3)はトレーダSTがサポートしているサービスタイプ毎の外部評価値により構成され、ここでは初期値として0が挿入される。また、状態フラグ(1104-4)は、トレーダSTに関する情報は新規に追加された情報であることを示すフラグである。

【0012】次に、インポートシーケンスは、図3に示すように、クライアントからのインポート要求(ステップ1201)により起動される。クライアントからのインポート要求をクライアント側トレーダCT1が受け付けた時点で、トレーダCT1自体の内部およびトレーダCT1が現在連携しているトレーダの検索によっても要求を満たすサーバを検索することができなかった場合(ステップ1202)、トレーダCT1は、新たな連携相手を探すためにトレーダGTにトレーダ型サーバの検索要求を発行する(ステップ1203)。この時のインポート条件として、サーバ側の自己評価情報/外部評価情報に関する条件、および新規登録データを積極的に導入するか、あるいは敬遠するか等の条件を指定する。トレーダCT1のクライアントは、積極的に新規参入事業者を導入すると指定したとする。トレーダGTは、トレーダCT1が指定した自己評価に関する条件に適合する新規参入事業者を検索し(ステップ1204)、その結果、トレーダSTのリファレンスを返送する(ステップ1205)。トレーダCT1は、トレーダSTに連携要求を行い(ステップ1206)、トレーダSTがこれに合意した後(ステップ1207)、トレーダCT1はクライアントからの検索要求をトレーダSTに転送する(ステップ1208)。トレーダSTは、転送された検索条件を満たすサーバの検索を行い(ステップ1209)、検索結果をトレーダCT1に返送する(ステップ1210)。トレーダCT1は、これをクライアントに転送する(ステップ1211)。

【0013】最後に、評価シーケンスは、図4に示すように、トレーダGTが自らが管理しているトレーダ型のサーバの各々について定期的に起動する。すなわち、トレーダGTは、前述のインポートシーケンスにおいてどのクライアント側トレーダにどのサーバ側トレーダに関する情報を紹介したかという履歴情報を保存している。トレーダGTは、トレーダSTに関する評価周期が来たことを検出すると、トレーダSTに関する評価シーケ

スを起動する(ステップ1301)。トレーダGTは、現在トレーダSTと連携しているトレーダの中から任意にトレーダCT1を選択し、トレーダSTの評価依頼を要求する(ステップ1302)。トレーダCT1は、クライアントからのインポート要求(ステップ1303-1)のうち、トレーダSTに対して転送した検索要求(ステップ1303-3)に関して、合計要求数に対する合計取得サーバ数の比率を集計する(ステップ1303-2)。ここで、サーバ側トレーダST以外のトレーダ(ここでは、CT1)で、一定期間内に該サーバ側トレーダSTに対して転送した全ての検索要求で取得されたサーバの総数を、要求されたサーバ数の総数で割ったものを該サーバ側トレーダSTの利用率と定義し、この利用率を該サーバ側トレーダSTが格納しているサービスタイプ毎に集計し、該サービスタイプ名と該サービスタイプの利用率を1組の属性とし、これらを該サーバ側トレーダの外部評価情報と定義する。トレーダGTは、一定周期後に集計結果をトレーダCT1から回収し(ステップ1304)、自らが管理しているトレーダSTに関する外部評価情報を更新し(ステップ1305-1)、状態フラグを実績ありに更新する(ステップ1305-2)。次に、新規登録事業者の導入に消極的なクライアント(トレーダCT1のクライアント)からインポートシーケンスが起動された時には、トレーダGTは、トレーダST1からの自己評価情報に加えて、新たに収集した外部評価情報がトレーディングの条件とすることが可能である。このように、トレーダGTは、自己評価情報と外部評価情報に加えて、新規に登録されたばかりで未だ利用実績がなく、該トレーダSTに関する外部評価情報が存在しないトレーダCT1を識別するための状態フラグをもって、該サーバ側トレーダSTの属性群とした後、該トレーダCT1から外部評価情報を受け取った時点で、状態フラグを実績ありに更新する。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、周期的に更新される自己評価、第三者による客観的な評価情報による効率的なトレーディングを行うことができ、人間のオペレータの介入をせずにクライアントが必要とするサーバを探す時間を短縮することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の連携相手トレーダ検索方法のシーケンスチャートである。

【図2】本発明のトレーダ情報マッピング方法を用いて、図1のエクスポートシーケンスを詳細化したシーケンスチャートである。

【図3】本発明のトレーダ情報マッピング方法を用いて、図1のインポートシーケンスを詳細化したシーケンスチャートである。

【図4】本発明のトレーダ情報マッピング方法を用い

て、図1の評価シーケンスを詳細化したシーケンスチャートである。

【図5】トレーディングサービスの説明図である。

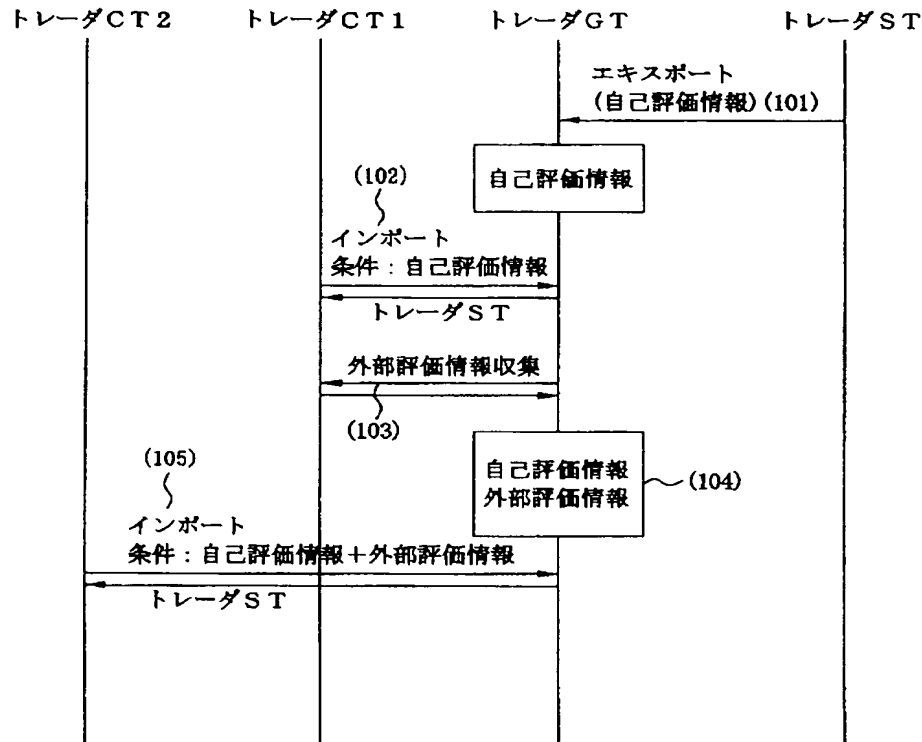
【図6】従来におけるトレーダ連携時の連携相手トレーダ検索方法の説明図である。

【符号の説明】

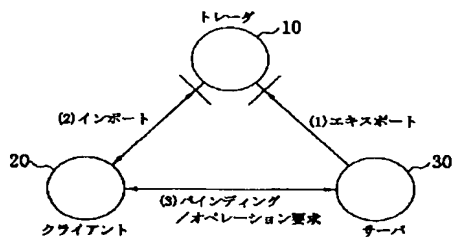
*

* 10…トレーダ、20…クライアント、30…サーバ、
(1) エクスポート、(2) インポート、(3) …バイ
ンディング、GT、ST、CT…トレーダ、SO…オペ
レータ、SD、CD…ドメイン、ST-R…トレーダS
Tのリファレンス。

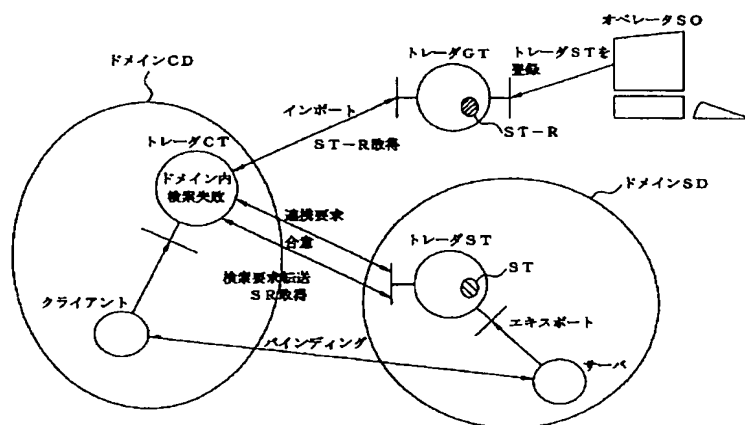
【図1】



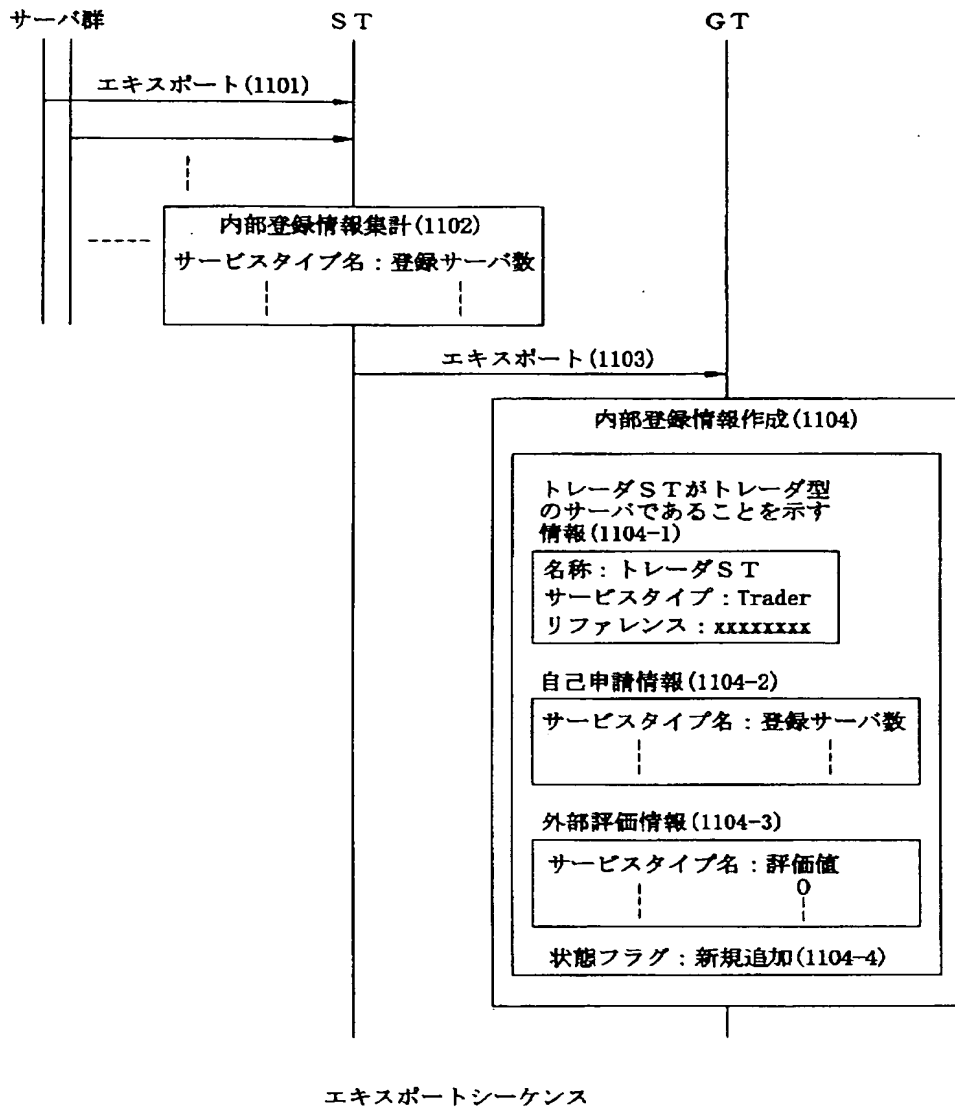
【図5】



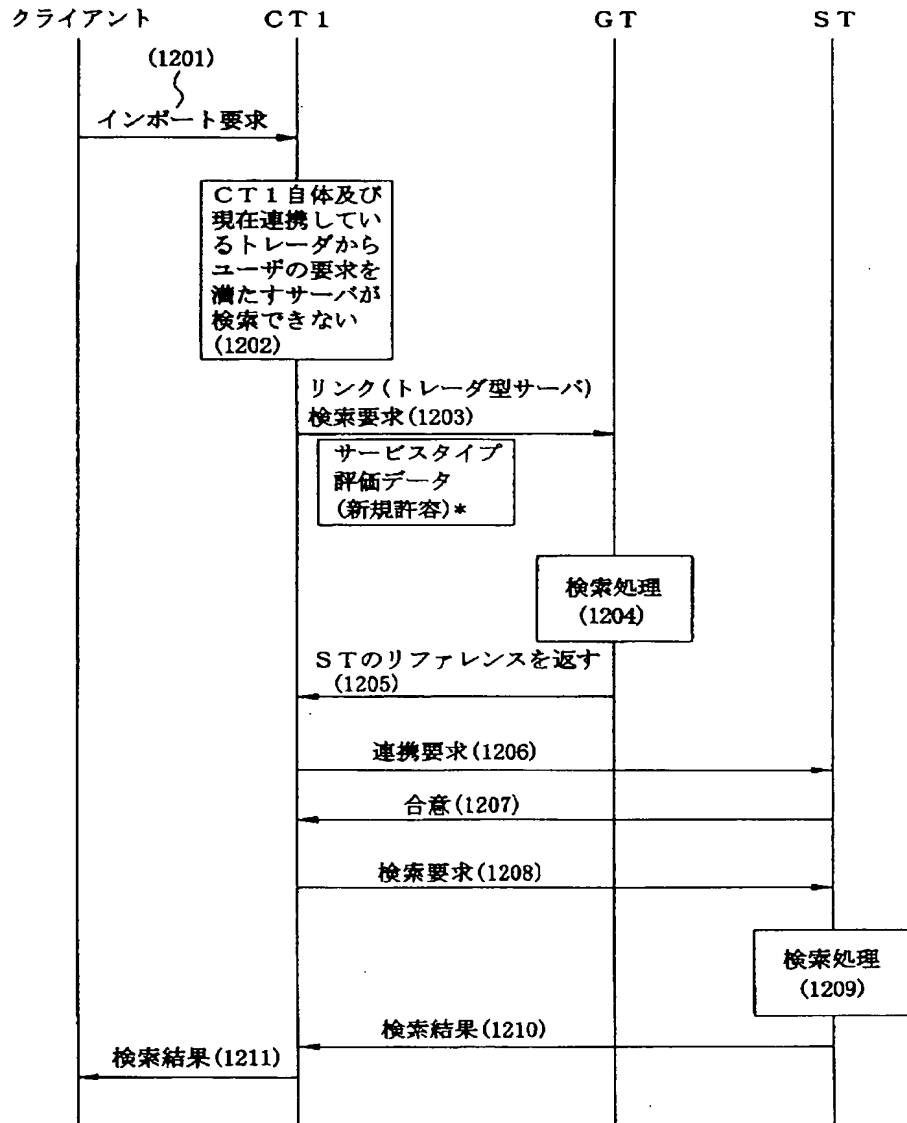
【図6】



【図2】



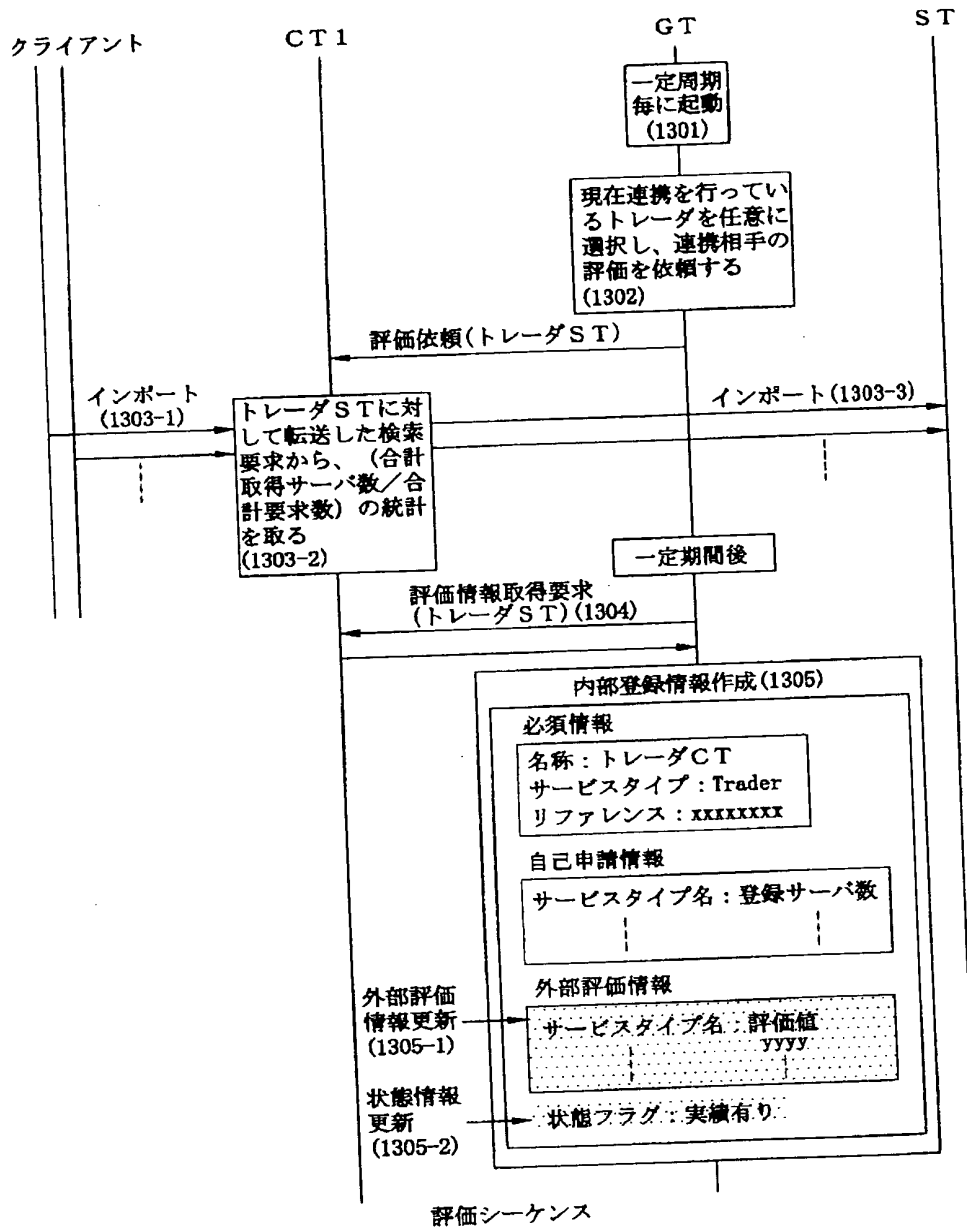
【図3】



インポートシーケンス

*は、新規サーバ許容ユーザのみ

【図4】



BEST AVAILABLE COPY